

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
30. Juni 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/058675 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B62D 33/06**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012960

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. November 2004 (16.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 59 514.7 18. Dezember 2003 (18.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KRAMB, Stephan**  
[DE/DE]; Beutelsbacher Strasse 15, 73773 Aichwald

(DE). **LINDEMANN, Ingrid** [DE/DE]; Amselweg 7/3,  
71120 Grafenau (DE). **SAIBER, Oswald** [DE/DE]; Weiss-  
dornweg 3, 72160 Horb (DE). **SCHULLER, Karl-Heinz**  
[DE/DE]; In der Steige 5, 71134 Aidlingen (DE).

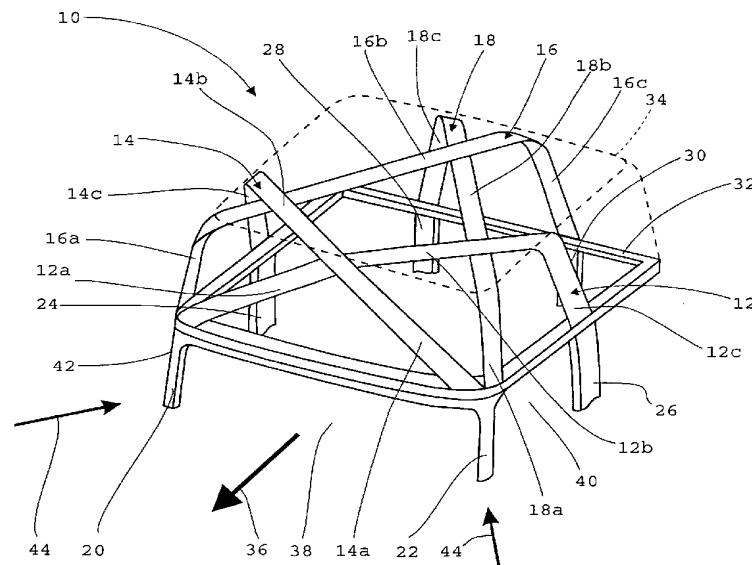
(74) Anwälte: **SCHWARZ, Michael** usw.; DaimlerChrysler  
AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546  
Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROOF EXTENSION FOR A UTILITY VEHICLE CAB

(54) Bezeichnung: DACHAUFSATZ FÜR EIN FAHRERHAUS EINES NUTZFAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a roof extension for a utility vehicle cab comprising a left and a right A column (22, 20; 54), "right" and "left" being in relation to the direction of forward travel (36), as well as at least one rear left and at least one rear right column (26, 30, 24, 28, 56) disposed behind a door section in relation to the direction of forward travel. Said roof extension is provided with at least two roof bows (12, 14, 16, 18; 62, 64, 66) that are covered by a roof (34). According to the invention, a first roof bow (14, 18; 62, 64) extends from the left A column (22, 54) to the rear left column (24, 28) while a second roof bow (12, 16; 66) runs from the right A column (20) to the rear left column (26, 30; 56). The inventive roof extension is used for stabilizing a utility vehicle cab.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/058675 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Dachaufsatz für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, welches eine in Vorwärtsfahrtrichtung (36) linke und eine in Vorwärtsfahrtrichtung rechte A-Säule (22, 20; 54) sowie mindestens eine hintere linke und mindestens eine hintere rechte in Vorwärtsfahrtrichtung hinter einem Türausschnitt angeordnete Säule (26, 30, 24, 28, 56) aufweist, wobei der Dachaufsatz wenigstens zwei Dachspiegel (12, 14, 16, 18; 62, 64, 66) aufweist, die von einem Dach (34) abgedeckt sind. Erfindungsgemäss verläuft ein erster Dachspiegel (14, 18; 62, 64) von der linken A-Säule (22, 54) zu der hinteren rechten Säule (24, 28) und ein zweiter Dachspiegel (12, 16; 66) von der rechten A-Säule (20) zu der hinteren linken Säule (26, 30; 56) verläuft. Einsatz zur Stabilisierung eines Fahrerhauses eines Nutzfahrzeugs.

### Dachaufsatz für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs

Die Erfindung betrifft einen Dachaufsatz für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, welches eine in Vorwärtsfahrtrichtung linke und eine in Vorwärtsfahrtrichtung rechte A-Säule sowie mindestens eine hintere linke und mindestens eine hintere rechte in Vorwärtsfahrtrichtung hinter einem Türausschnitt angeordnete Säule aufweist, wobei der Dachaufsatz wenigstens zwei Dachspriegel aufweist, die von einer Dachhaut abgedeckt sind.

Aus der US-Patentschrift 6,315,351 ist ein Tragwerk für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeuges bekannt. Das Tragwerk verfügt über insgesamt drei Dachspriegel, wovon zwei in Fahrtrichtung orientiert sind und ein dritter quer zur Fahrtrichtung orientiert ist. Die Dachspriegel dienen zur Stabilisierung des Tragwerks des Fahrerhauses.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Dachaufsatz für ein Fahrerhaus zu schaffen, der eine hohe Stabilität aufweist und in der Lage ist, das Fahrerhaus auch bei einem Fahrzeugaufprall zu stabilisieren.

Diese Aufgabe wird durch einen Dachaufsatz für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeuges gelöst, welches eine in Vorwärtsfahrtrichtung linke und eine in Vorwärtsfahrtrichtung rechte A-Säule sowie mindestens eine hintere linke und mindestens eine hintere rechte in Vorwärtsfahrtrichtung hinter

einen Türausschnitt angeordnete Säule aufweist, wobei der Dachaufsatz wenigstens zwei Dachspriegel aufweist, die von einer Dachhaut abgedeckt sind, bei dem ein erster Dachspriegel von der linken A-Säule zu der hinteren rechten Säule und ein zweiter Dachspriegel von der rechten A-Säule zu der hinteren linken Säule verläuft.

Bei den A-Säulen handelt es sich um die in Vorwärtsfahrtrichtung vordersten Säulen des Fahrerhauses des Nutzfahrzeugs. Sie sind in Vorwärtsfahrtrichtung vor einem Türausschnitt einer Fahrertür angeordnet. Bei den hinteren Säulen kann es sich sowohl um Säulen handeln, die an Seitenwänden des Fahrerhauses angeordnet sind, als auch um Säulen, die an einer Rückwand des Fahrerhauses angeordnet sind. Die Dachspriegel sind so angeordnet, dass sie von den A-Säulen ausgehen und nach schräg hinten verlaufen. Da die Dachspriegel jeweils von der A-Säule auf der einen Seite zu einer hinteren Säule auf der anderen Seite verlaufen, überkreuzen sie sich. Eine solche topologische Struktur der Dachspriegel, bei der die Dachspriegel nicht ausschließlich in Fahrtrichtung oder quer zur Fahrtrichtung orientiert sind, führt zu einer besonders hohen Stabilität der Struktur des Fahrerhauses. Es wird ein hohes Maß an Sicherheit für die Insassen des Fahrerhauses erreicht, insbesondere wenn ein Aufprall mit damit verbundener Krafteinwirkung von schräg vorne erfolgt. Die erfindungsgemäße Struktur ermöglicht einen guten Kraftfluss bei einem solchen Aufprall. Zur weiteren Stabilisierung des Fahrerhauses ist es zweckmäßig, von den A-Säulen aus mehrere Dachspriegel zu verschiedenen Säulen verlaufen zu lassen oder auch die von der A-Säule ausgehenden erfindungsgemäßen Dachspriegel mit anderen in Fahrtrichtung oder quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Dachspriegeln zu kombinieren.

In Weiterbildung der Erfindung ist als hintere rechte Säule eine rechte B-Säule und als hintere linke Säule eine linke B-Säule vorgesehen.

Die B-Säule ist die Säule, die in Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeugs hinter dem Türausschnitt angeordnet ist. Durch Dachspriegel die von den A-Säulen auf der einen Seite zu den B-Säulen auf der jeweils anderen Seite verlaufen, wird ein verbesserter Kraftfluss zwischen den A-Säulen und den B-Säulen gewährleistet.

In Weiterbildung der Erfindung ist als hintere linke Säule eine in Vorwärtsfahrtrichtung links von der Dachmitte und an der Rückwand des Fahrerhauses angeordnete Säule und als hintere rechte Säule eine in Vorwärtsfahrtrichtung rechts von der Dachmitte und an der Rückwand des Fahrerhauses angeordnete Säule vorgesehen.

Hierdurch wird insbesondere der Kraftfluss von einem vorderen Teil des Fahrerhauses in einen hinteren Teil des Fahrerhauses verbessert.

In Weiterbildung der Erfindung verläuft der erste Dachspriegel von der linken A-Säule zu einer rechten B-Säule und der zweite Dachspriegel von der rechten A-Säule zu einer linken B-Säule sowie ein dritter Dachspriegel von der linken A-Säule zu einer in Vorwärtsfahrtrichtung rechts der Dachmitte an der Rückwand des Fahrerhauses angeordneten Säule und ein vierter Dachspriegel von der rechten A-Säule zu einer in Vorwärtsfahrtrichtung links der Dachmitte an der Rückwand des Fahrerhauses angeordneten Säule.

Eine solche Struktur weist demnach wenigstens vier Dachspriegel auf, von denen jeweils zwei von derselben A-Säule ausgehen. Von diesen beiden Dachspriegeln einer A-

Säule verläuft der eine zu der B-Säule auf der entgegengesetzten Seite des Fahrzeugs und der andere zu einer Säule, die auf der entgegengesetzten Seite des Fahrzeugs an der Rückwand angeordnet ist. Diese Struktur gewährleistet einen sehr guten Kraftfluss sowohl zwischen den beiden Seiten des Fahrerhauses als auch zwischen dessen Front- und Heckbereich. Es wird ein hohes Maß an Stabilität erreicht und damit die Sicherheit für die Insassen des Fahrerhauses gewährleistet.

In Weiterbildung der Erfindung sind die beiden von einer A-Säule ausgehenden Dachspriegel in einem Anschlussbereich an die A-Säule zusammengeführt.

Dabei geht von der A-Säule nur ein Dachspriegel aus, der sich an einem Knotenpunkt dann in die beiden Dachspriegel verzweigt. Eine solche Ausführungsform erlaubt eine einteilige Gestaltung des Anschlussbereichs zweier Dachspriegel.

In Weiterbildung der Erfindung schließen die vier Dachspriegel eine drachenförmige Fläche ein, deren eine Diagonale in Fahrtrichtung und deren andere Diagonale quer zur Fahrtrichtung verläuft.

Eine drachenförmige Fläche ist eine viereckige Fläche, die bezüglich einer ihrer Diagonalen achsensymmetrisch ist. Die von den Dachspriegeln gebildete drachenförmige Fläche ist bezüglich der in Fahrtrichtung weisenden Diagonale achsensymmetrisch. In Vorwärtsfahrtrichtung vorne wird die drachenförmige Fläche von den Dachspriegeln begrenzt, die von den A-Säulen zu den B-Säulen auf der gegenüberliegenden Seite des Fahrerhauses verlaufen. Auf der in Vorwärtsfahrtrichtung hinteren Seite wird die drachenförmige Fläche von den Dachspriegeln begrenzt, die von den A-Säulen zu den

Säulen verlaufen, die an der Rückwand des Fahrerhauses angeordnet sind.

In Weiterbildung der Erfindung weist der Dachaufsatz eine drachenförmige Dachluke auf, die in der drachenförmigen Fläche angeordnet ist.

Je nach Anordnung der Dachspriegel ist dabei eine besonders große Dachluke möglich. Eine solche Dachluke erlaubt einen besonders einfachen Ausstieg des Fahrers.

In Weiterbildung der Erfindung weist der Dachaufsatz eine rechteckige Dachluke auf, die annähernd parallel zu einem der Dachspriegel ausgerichtet ist.

In Weiterbildung der Erfindung ist ein horizontal angeordnete umlaufender Rahmen vorgesehen, mit dem die Dachspriegel verbunden sind.

Der Rahmen führt zu einer weiteren Erhöhung der Stabilität des Dachaufsatzes. Darüber hinaus gestattet er eine separate Montage des Dachaufsatzes, bevor dieser mit dem Fahrerhaus verbunden wird. Er kann dabei gleichzeitig die Begrenzungen der Dachhaut darstellen, die sich über den Dachspriegeln erstreckt.

In Weiterbildung der Erfindung ist der Dachaufsatz als Hochdach ausgebildet, welches vier Seitenteile sowie ein horizontal ausgerichtetes Mittelteil aufweist, und die vier Dachspriegel weisen jeweils drei Abschnitte auf, von denen der erste und der dritte Abschnitt parallel zu jeweils einem der Seitenteile des Hochdachs und der zweite Abschnitt parallel zum Mittelteil des Hochdachs verlaufen.

Die Seitenteile sind dabei vorzugsweise so angeordnet, dass sie mit einem Seitenbereich bzw. mit einem Frontbereich oder einem Heckbereich des Fahrerhauses eine Ebene bilden. Der erste Teil eines jeden Dachspriegels verläuft von einer der A-Säulen entweder parallel zum linken bzw. rechten Seitenteil oder parallel zum in Vorwärtsfahrtrichtung vorne liegenden Seitenteil bis auf die Höhe des horizontal ausgerichteten Mittelteils. Der zweite Teil des Dachspriegels verläuft über das horizontal ausgerichtete Mittelteil. Daran schließt sich der dritte Teil des Dachspriegels an, der entweder parallel zum linken bzw. rechten Seitenteil oder parallel zu dem in Vorwärtsfahrtrichtung hinten liegenden Seitenteil zu einer hinteren Säule verläuft. Die Ausführung des Dachaufsatzes als Hochdach ist insbesondere unter aerodynamischen Gesichtspunkten zweckmäßig. Durch das Hochdach kann der Luftwiderstand durch den Übergang zwischen Fahrerhaus und Aufbauten des Nutzfahrzeugs verringert werden.

In Weiterbildung der Erfindung kreuzen sich zwei Dachspriegel, die von den A-Säulen auf der jeweils einen Seite zu den B-Säulen auf der jeweils anderen Seite verlaufen, im Bereich des Übergangs zwischen dem horizontal ausgerichteten Mittelteil des Hochdachs und dem in Vorwärtsfahrtrichtung vorne liegenden Seitenteil des Hochdachs.

Diese Anordnung führt zu einer erhöhten Stabilität und damit zu einer erhöhten Sicherheit.

In Weiterbildung der Erfindung kreuzen sich zwei Dachspriegel, die von den A-Säulen auf der jeweils einen Seite zu den B-Säulen verlaufen, die in Vorwärtsfahrtrichtung auf der jeweils anderen Seite an der Rückwand des Fahrerhauses angeordnet sind, im Bereich des horizontal ausgerichteten Mittelteils des Hochdachs.



Die zugrundeliegende Aufgabe kann ebenfalls durch ein Fahrerhaus für ein Nutzfahrzeug mit einem erfindungsgemäßen Dachaufsatz gelöst werden.

Ein solches Fahrerhaus weist in Abhängigkeit der Anzahl und der Anordnung der Dachspriegel eine hohe Stabilität auf und gewährleistet ein hohes Maß an Sicherheit für die Insassen. Der Dachaufsatz kann dabei entweder lösbar oder fest mit dem Fahrerhaus verbunden sein.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung zweier bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische, schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dachaufsatzes und

Fig. 2 eine perspektivische, schematische Teilansicht eines erfindungsgemäßen Dachaufsatzes in einer zweiten Ausführungsform.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Dachaufsatz 10 mit vier Dachspriegeln 12, 14, 16, 18. Zu erkennen sind darüber hinaus zwei A-Säulen 20, 22, zwei B-Säulen 24, 26 und zwei Rückwandsäulen 28, 30. Darüber hinaus ist noch ein Rahmen 32 vorgesehen, mit dem die Dachspriegel 12, 14, 16, 18 verbunden sind. Eine Dachhaut 34 ist gestrichelt dargestellt.

Die A-Säulen 20, 22 befinden sich in Vorwärtsfahrtrichtung 36 links und rechts von einer Windschutzscheibe 38 und sind vor Türausschnitten 40, 42 angeordnet. In Vorwärtsfahrtrichtung 36 hinter den Türausschnitten 40, 42 sind die B-Säulen 24, 26 angeordnet. In Vorwärtsfahrtrichtung 36 hin

ten sind die Rückwandsäulen 28, 30 angeordnet. Der umlaufende, geschlossene Rahmen 32 liegt auf allen sechs Säulen 20, 22, 24, 26, 28, 30 auf. Von ihm gehen die vier Dachspriegel 12, 14, 16, 18 aus. Zwei Dachspriegel 12, 14 verlaufen von den A-Säulen 20, 22 zu den B-Säulen 24, 26. Sie sind dabei so ausgebildet, dass jeweils ein erster Abschnitt 12a, 14a der Dachspriegel 12, 14 parallel zu einem in Fahrtrichtung 36 nach vorne weisenden Teil der Dachhaut 34 verläuft, dass jeweils ein zweiter Abschnitt 12b, 14b parallel zu einem horizontalen Mittelteil der Dachhaut 34 verläuft und dass jeweils ein dritter Abschnitt 12c, 14c parallel zum linken bzw. rechten Teil der Dachhaut 34 verläuft. Die beiden Dachspriegel 12, 14 kreuzen sich dabei zwischen dem ersten Abschnitt 12a und dem zweiten Abschnitt 12b des ersten Dachspriegels 12 sowie dem ersten Abschnitt 14a und dem zweiten Abschnitt 14b des zweiten Dachspriegels 14. Die Kreuzungsstelle ist dementsprechend zwischen dem Mittelteil der Dachhaut 34 und dem in Vorwärtsfahrtrichtung 36 weisenden vorderen Teil der Dachhaut 34, etwa an der Vorderkante des Dachs, angeordnet. Der dritte Dachspriegel 16 sowie der vierte Dachspriegel 18 verlaufen von den A-Säulen 20, 22 zu den Rückwandsäulen 28, 30. Sie sind dabei so ausgebildet, dass jeweils ein erster Abschnitt 16a, 18a in einem Übergangsbereich zwischen dem in Vorwärtsfahrtrichtung 36 nach vorne weisenden Teil der Dachhaut 34 und dem linken bzw. rechten Teil der Dachhaut 34 verläuft, dass jeweils ein zweiter Abschnitt 16b, 18b parallel zum Mittelteil der Dachhaut 34 verläuft und dass jeweils ein dritter Abschnitt 16c, 18c parallel zu einem in Vorwärtsfahrtrichtung 36 hinten liegenden Teil der Dachhaut 34 verläuft. Der dritte Dachspriegel 16 und der vierte Dachspriegel 18 kreuzen sich im hinteren Bereich des horizontalen Mittelteils der Dachhaut 34.

Die dargestellte Anordnung der Dachspriegel sorgt für eine hohe Stabilität gegenüber Kräften, die entgegen der Vorwärtsfahrtrichtung 36, auf das Fahrerhaus wirken. Die topologische Struktur der Dachspriegel 12, 14, 16, 18 ist besonders geeignet, Stabilität zu gewährleisten, wenn aus einer Richtung 44 von schräg vorne Kräfte auf das Fahrerhaus wirken, beispielsweise bei einem Aufprall von schräg vorne.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dachaufsatzes 58. Die Darstellung zeigt ein Teil eines Führerhauses eines Nutzfahrzeuges mit einer Windschutzscheibe 50, einem Türausschnitt 52 sowie eine linke A-Säule 54 und eine linke B-Säule 56. Das Fahrerhaus ist mit dem erfindungsgemäßen Dachaufsatz 58 versehen, der einen Rahmen 60 sowie mehrere Dachspriegel 62, 64, 66 aufweist.

Die Besonderheit bei dieser Ausführungsform liegt darin, dass die Dachspriegel 62, 64, die von der linken A-Säule 54 ausgehen, einen gemeinsamen Anschlussbereich 68 aufweisen. Mittels dieses gemeinsamen Anschlussbereichs 68 sind die Dachspriegel 62, 64 mit dem Rahmen 60 verbunden. Oberhalb des Anschlussbereichs 68 teilen sich die beiden Dachspriegel 62, 64 auf und verlaufen separat voneinander. Der Anschlussbereich 68 ist dabei bezüglich seiner Form und seiner Ausmaße so ausgebildet, dass er den Kraftfluss in die Dachspriegel 62 und 64 gleichzeitig gewährleisten kann.

## Patentansprüche

1. Dachaufsatz für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, welches eine in Vorwärtsfahrtrichtung (36) linke und eine in Vorwärtsfahrtrichtung rechte A-Säule (22, 20; 54) sowie mindestens eine hintere linke und mindestens eine hintere rechte in Vorwärtsfahrtrichtung hinter einem Türausschnitt angeordnete Säule (26, 30, 24, 28, 56) aufweist, wobei der Dachaufsatz wenigstens zwei Dachspriegel (12, 14, 16, 18; 62, 64, 66) aufweist, die von einer Dachhaut (34) abgedeckt sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster Dachspriegel (14, 18; 62, 64) von der linken A-Säule (22, 54) zu der hinteren rechten Säule (24, 28) und ein zweiter Dachspriegel (12, 16; 66) von der rechten A-Säule (20) zu der hinteren linken Säule (26, 30; 56) verläuft.
2. Dachaufsatz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als hintere rechte Säule eine rechte B-Säule (24) und als hintere linke Säule eine linke B-Säule (26; 56) vorgesehen ist.
3. Dachaufsatz gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass als hintere linke Säule (30) eine in Vorwärtsfahrtrichtung (36) links von der Dachmitte und an der Rückwand des Fahrerhauses angeordnete Säule (30) und als hintere rechte Säule (28) eine in Vorwärtsfahrtrichtung (36)

rechts von der Dachmitte und an der Rückwand des Fahrerhauses angeordnete Säule (28) vorgesehen ist.

4. Dachaufsatz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Dachspriegel (14; 62) von der linken A-Säule (22; 54) zu einer rechten B-Säule (24) und der zweite Dachspriegel (12; 66) von der rechten A-Säule (20) zu einer linken B-Säule (26; 56) verläuft und dass ein dritter Dachspriegel (18; 64) von der linken A-Säule (22; 54) zur einer in Vorwärtsfahrtrichtung rechts der Dachmitte an der Rückwand des Fahrerhaus angeordneten Säule (28) und ein vierter Dachspriegel (16) von der rechten A-Säule (20) zu einer in Vorwärtsfahrtrichtung (36) links der Dachmitte an der Rückwand des Fahrerhaus angeordneten Säule (30) verläuft.
5. Dachaufsatz gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden von einer A-Säule (54) ausgehenden Dachspriegel (62, 64) in einem Anschlussbereich (68) an die A-Säule (54) zusammengeführt sind.
6. Dachaufsatz gemäß Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die vier Dachspriegel (12, 14, 16, 18; 62, 64, 66) eine drachenförmige Fläche einschließen, deren eine Diagonale in Fahrtrichtung (36) und deren andere Diagonale quer zur Fahrtrichtung (36) verläuft.
7. Dachaufsatz gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Dachaufsatz eine drachenförmige Dachluke aufweist, die in der drachenförmigen Fläche angeordnet ist.

8. Dachaufsatz gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dachaufsatz eine rechteckige Dachluke aufweist, die annähernd parallel zu einem der Dachspriegel ausgerichtet ist.
9. Dachaufsatz gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein horizontal angeordneter umlaufender Rahmen (32; 60) vorgesehen ist, mit dem die Dachspriegel (12, 14, 16, 18; 62, 64, 66) verbunden sind.
10. Dachaufsatz gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dieser vier Seitenteile sowie ein horizontal ausgerichtetes Mittelteil aufweist, und dass die Dachspriegel (12, 14, 16, 18; 62, 64, 66) jeweils drei Abschnitte (12a, 12b, 12c, 14a, 14b, 14c, 16a, 16b, 16c, 18a, 18b, 18c) aufweisen, von denen der erste und der dritte Abschnitt (12a, 12c, 14a, 14c, 16a, 16c, 18a, 18c) parallel zu jeweils einem der Seitenteile des Hochdachs und der zweite Abschnitt (12b, 14b, 16b, 18b) parallel zum Mittelteil des Hochdachs verlaufen.
11. Dachaufsatz gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Dachspriegel (12, 14), die von den A-Säulen (20, 22) auf der jeweils einen Seite zu den B-Säulen (24, 26) auf der jeweils anderen Seite verlaufen, sich im Bereich des Übergangs zwischen dem horizontal ausgerichteten Mittelteil und dem in Vorwärtsfahrtrichtung (36) vorne liegenden Seitenteil kreuzen.
12. Dachaufsatz gemäß Anspruch 10 oder 11,

dadurch gekennzeichnet, dass  
zwei Dachspriegel (16,18), die von den A-Säulen (20, 22) auf der jeweils einen Seite zu Säulen (28, 30), die in Fahrrichtung (36) auf den jeweils anderen Seiten der Dachmitte an der Rückwand des Fahrerhaus angeordnet sind, verlaufen, sich im Bereich des horizontal ausgerichteten Mittelteils des Hochdachs kreuzen.

13. Fahrerhaus für ein Nutzfahrzeug,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Fahrerhaus einen Dachaufsatz gemäß einem der vorstehenden Ansprüche aufweist.

1/2

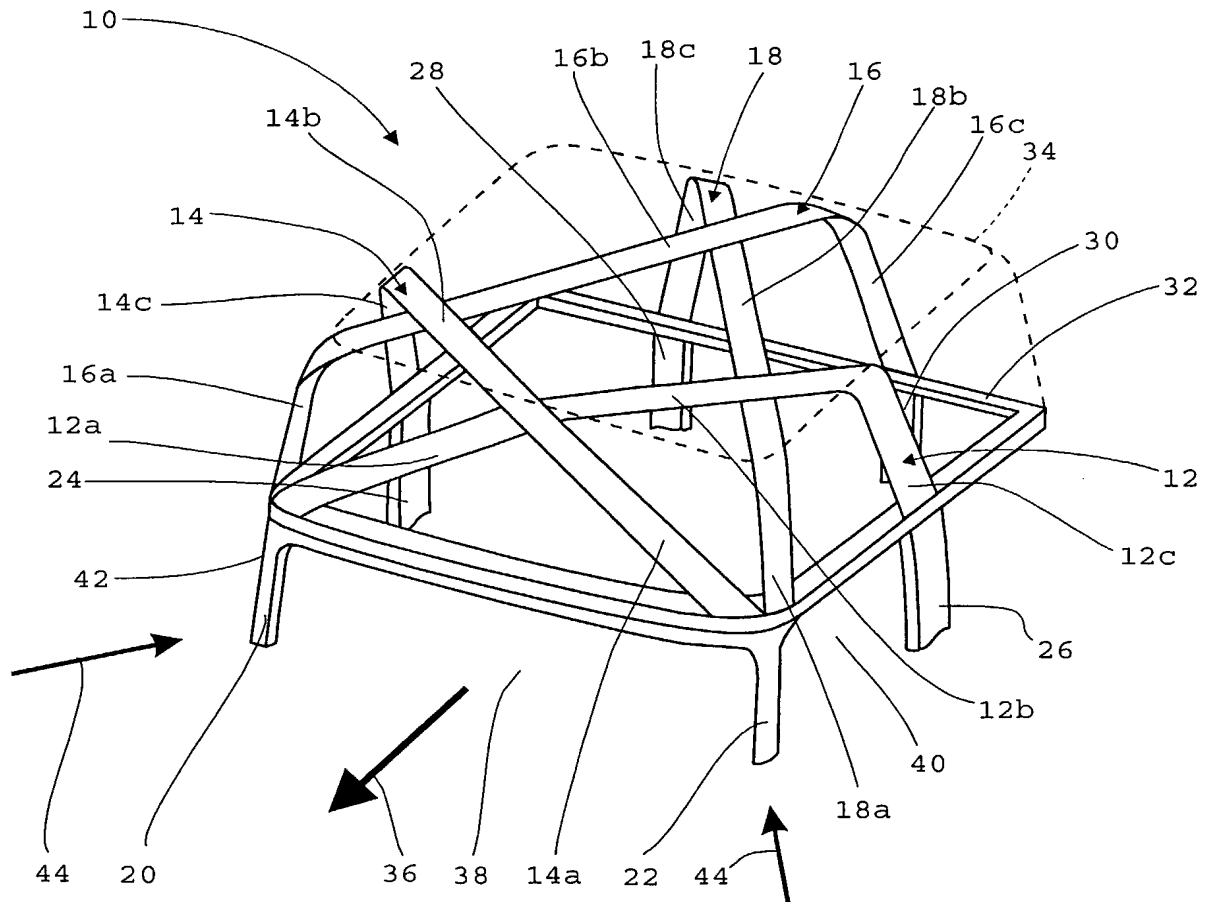


Fig. 1



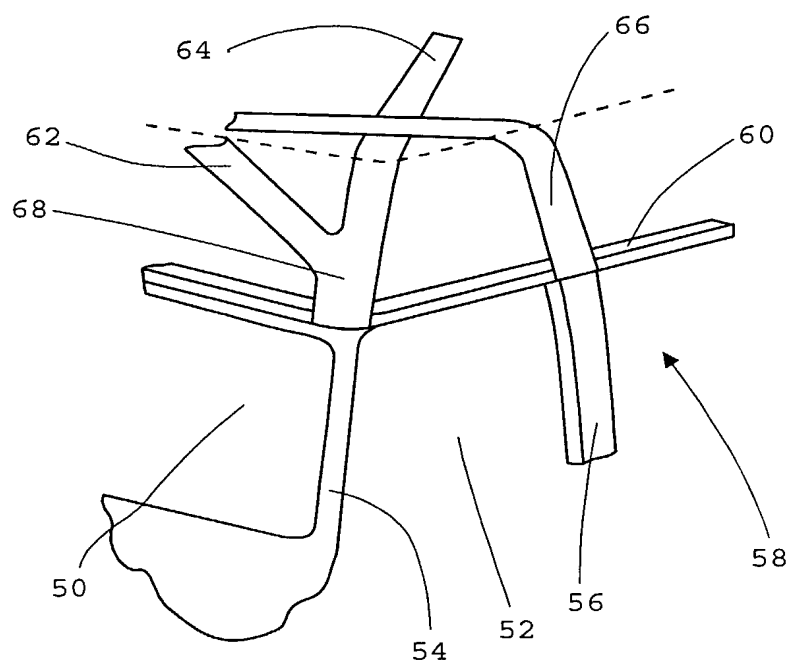


Fig. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/012960

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B62D33/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B62D B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 927 893 A (IMAMURA YOSHIHAYA ET AL) 27 July 1999 (1999-07-27) page 2, line 19 - line 21 figure 1	1-3, 9, 13
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 01, 14 January 2003 (2003-01-14) -& JP 2002 248943 A (HONDA MOTOR CO LTD), 3 September 2002 (2002-09-03) abstract	1-3, 9
X	DE 18 04 687 A (BUDD CO) 22 May 1969 (1969-05-22) figure 1	1-3
A	US 1 523 636 A (DUNN WILLIAM G) 20 January 1925 (1925-01-20) the whole document	1, 13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 January 2005

Date of mailing of the international search report

27/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wisnicki, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/012960

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5927893	A	27-07-1999	JP 3361936 B2	07-01-2003
			JP 10080771 A	31-03-1998
			JP 3361937 B2	07-01-2003
			JP 10080793 A	31-03-1998
			DE 19738948 A1	12-03-1998
			IT MI972002 A1	06-03-1998
JP 2002248943	A	03-09-2002	NONE	
DE 1804687	A	22-05-1969	BE 722908 A	01-04-1969
			DE 1804687 A1	22-05-1969
			FR 1590014 A	06-04-1970
			GB 1171258 A	19-11-1969
			SE 352040 B	18-12-1972
			US 3427068 A	11-02-1969
US 1523636	A	20-01-1925	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012960

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B62D33/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B62D B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 927 893 A (IMAMURA YOSHIHAYA ET AL) 27. Juli 1999 (1999-07-27) Seite 2, Zeile 19 - Zeile 21 Abbildung 1	1-3,9,13
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 01, 14. Januar 2003 (2003-01-14) -& JP 2002 248943 A (HONDA MOTOR CO LTD), 3. September 2002 (2002-09-03) Zusammenfassung	1-3,9
X	DE 18 04 687 A (BUDD CO) 22. Mai 1969 (1969-05-22) Abbildung 1	1-3
A	US 1 523 636 A (DUNN WILLIAM G) 20. Januar 1925 (1925-01-20) das ganze Dokument	1,13

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Januar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/01/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wisnicki, M

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012960

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5927893	A	27-07-1999	JP 3361936 B2 07-01-2003
		JP 10080771 A	31-03-1998
		JP 3361937 B2	07-01-2003
		JP 10080793 A	31-03-1998
		DE 19738948 A1	12-03-1998
		IT MI972002 A1	06-03-1998
JP 2002248943	A	03-09-2002	KEINE
DE 1804687	A	22-05-1969	BE 722908 A 01-04-1969
		DE 1804687 A1	22-05-1969
		FR 1590014 A	06-04-1970
		GB 1171258 A	19-11-1969
		SE 352040 B	18-12-1972
		US 3427068 A	11-02-1969
US 1523636	A	20-01-1925	KEINE